**10107**

(19)

(11) Publication number:

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(21) Application number: **08256902**(51) Intl. Cl.: **H04B 3/54 H04Q 9/00 I**
9/00(22) Application date: **27.09.96**

| | | |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| (30) Priority: | | (71) Applicant: MATSUSHITA |
| (43) Date of application | 24.04.98 | ELECTRIC WORK |
| publication: | | LTD |
| (84) Designated contracting states: | | (72) Inventor: SUGINO SATOSHI |
| | | (74) Representative: |

(54) **REPEATER**

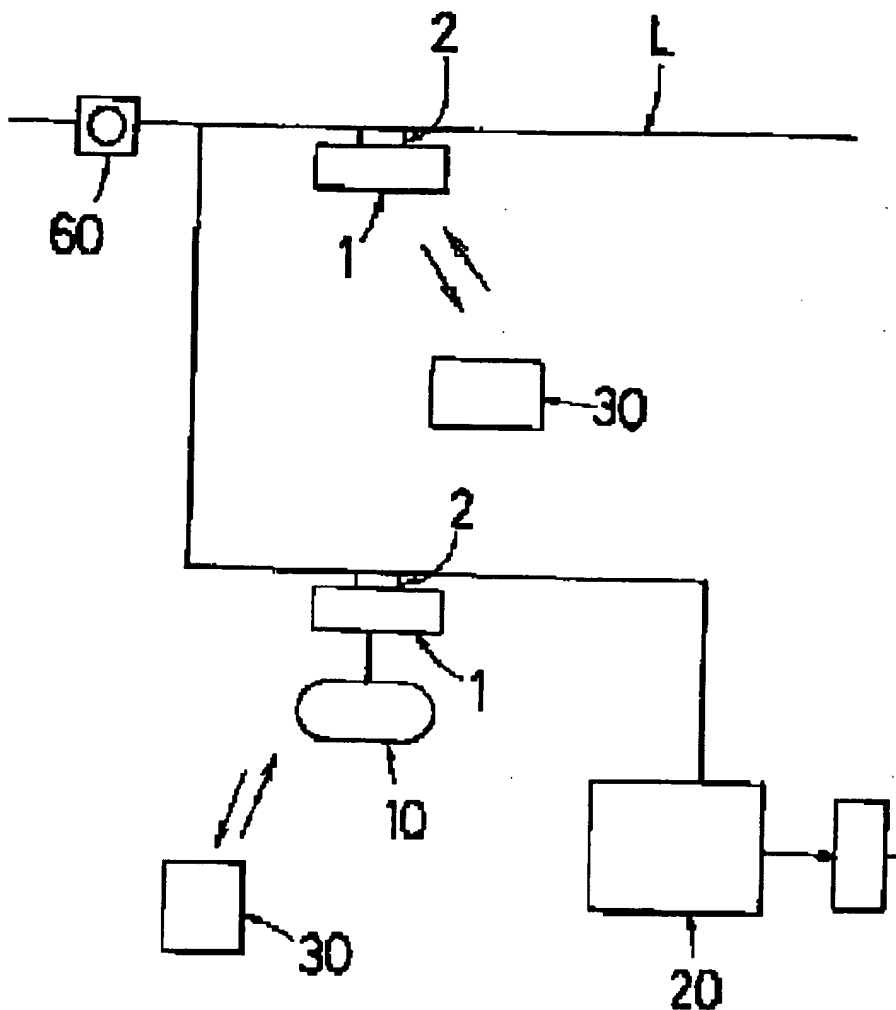
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the repeater to be installed anywhere by employing the repeater consisting of a repeater body that relays a signal via a power line and sends/receives a radio wave signal and of a hook means that is turned round to hook the repeater body to a hook ceiling on a ceiling so as to send/ receive a radio wave signal that reaches even a

shadow of an object.

SOLUTION: This repeater is made up of a repeater body 1 and a hook means (adaptor) 2, the repeater body 1 is formed to be a rectangular prism and its one-side is provided with an adaptor mount to which the adaptor 2 is mounted. An electrode metallic fixture of the adaptor 2 is inserted to the adaptor mount and turned to be hooked. Furthermore, the electrode metallic fixture of the adaptor 2 is inserted to a hook ceiling on a ceiling and turned around to be hooked and then the repeater relays a signal via a power line L and receives power.

COPYRIGHT: (C)
1998,JPO



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-107703

(43)Date of publication of application : 24.04.1998

(51)Int.Cl.

H04B 3/54

H04Q 9/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 08-256902

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 27.09.1996

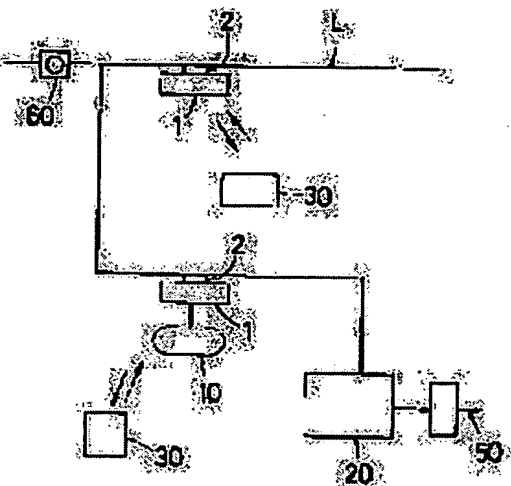
(72)Inventor : SUGINO SATOSHI

(54) REPEATER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the repeater to be installed anywhere by employing the repeater consisting of a repeater body that relays a signal via a power line and sends/receives a radio wave signal and of a hook means that is turned round to hook the repeater body to a hook ceiling on a ceiling so as to send/ receive a radio wave signal that reaches even a shadow of an object.

SOLUTION: This repeater is made up of a repeater body 1 and a hook means (adaptor) 2, the repeater body 1 is formed to be a rectangular prism and its one-side is provided with an adaptor mount to which the adaptor 2 is mounted. An electrode metallic fixture of the adaptor 2 is inserted to the adaptor mount and turned to be hooked. Furthermore, the electrode metallic fixture of the adaptor 2 is inserted to a hook ceiling on a ceiling and turned around to be hooked and then the repeater relays a signal via a power line L and receives power.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-107703

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月24日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 4 B 3/54

H 0 4 Q 9/00

識別記号

3 1 1

3 7 1

F I

H 0 4 B 3/54

H 0 4 Q 9/00

3 1 1 S

3 7 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-256902

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月27日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 杉野 聡

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

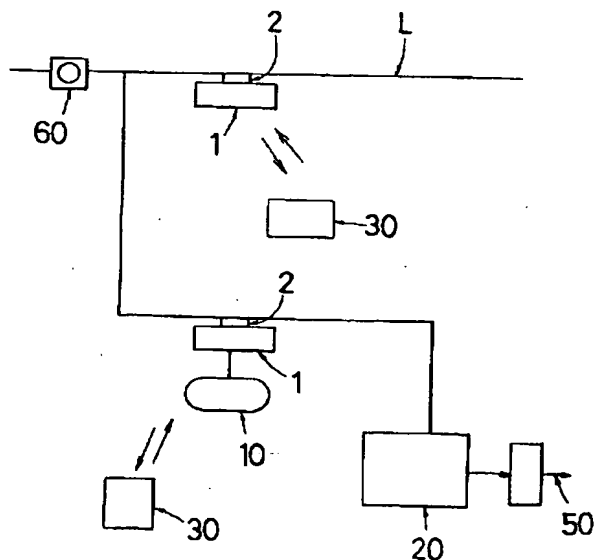
(74) 代理人 弁理士 佐藤 成示 (外1名)

(54) 【発明の名称】 中継器

(57) 【要約】

【課題】 中継器本体の設置される場所が限られないようにする。

【解決手段】 電力線Lを介して信号を中継するとともに電波信号を送受信する中継器本体1と、回動されることにより天井の引掛シーリングに中継器本体1を引掛ける引掛手段2と、を備えた構成としている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電力線を介して信号を中継するとともに電波信号を送受信する中継器本体と、回動されることにより天井の引掛シーリングに中継器本体を引掛ける引掛手段と、を備えたことを特徴とする中継器。

【請求項2】 前記引掛手段は、前記中継器本体に装着及び離脱が自在になるよう設けられたことを特徴とする請求項1記載の中継器。

【請求項3】 前記引掛手段は前記中継器本体を前記引掛シーリングから外すときの回動方向と同方向に回動されることにより離脱されるものであって、前記引掛手段及び前記中継器本体は共に回動するよう互いに係止する係止手段が設けられたことを特徴とする請求項2記載の中継器。

【請求項4】 前記中継器本体は、前記電力線からの電力が供給される電力供給部が設けられたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の中継器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電力線を利用した中継器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の中継器として、特開昭63-1331号に開示されたものがある。このものは、図10及び図11に示すように、電力線Lを介して信号を中継するとともに信号を送出するよう赤外線信号が送受信される中継器本体Aと、天井の引掛シーリングに中継器本体Aを引掛ける引掛爪（引掛手段）Bと、を備えて構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来の中継器にあつては、ものの陰になる場所には赤外線信号が到達しないために、中継器本体Aは、赤外線信号が到達するよう、引掛爪Bにより天井の引掛シーリングに引掛けられて設置される場所が限られてしまう。

【0004】本発明は、上記の点に着目してなされたもので、その目的とするところは、中継器本体の設置される場所が限られない中継器を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決するために、請求項1記載のものは、電力線を介して信号を中継するとともに電波信号を送受信する中継器本体と、回動されることにより天井の引掛シーリングに中継器本体を引掛ける引掛手段と、を備えた構成としている。

【0006】また、請求項2記載のものは、請求項1記載のものにおいて、前記引掛手段は、前記中継器本体に装着及び離脱が自在になるよう設けられた構成としている。

【0007】また、請求項3記載のものは、請求項2記載のものにおいて、前記引掛手段は前記中継器本体を前

記引掛シーリングから外すときの回動方向と同方向に回動されることにより離脱されるものであって、前記引掛手段及び前記中継器本体は共に回動するよう互いに係止する係止手段が設けられた構成としている。

【0008】また、請求項4記載のものは、請求項1乃至3のいずれかに記載のものにおいて、前記中継器本体は、前記電力線からの電力が供給される電力供給部が設けられた構成としている。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態を図1乃至図8に基づいて以下に説明する。この中継器は、中継器本体1、アダプタ（引掛手段）2を備えて構成されている。

【0010】中継器本体1は、略直方体状に形成され、その一方面がアダプタ2を取り付ける取付面1aとなっており、アダプタ取付部1bが設けられている。このアダプタ取付部1bは、平面視略円形であつて、アダプタ2の後述する電極金具25が差し込まれて回動することにより引掛けられる円弧状の電極用引掛穴1cが2箇所に設けられ、その1つの電極用引掛穴1cの近傍には、アダプタ2の後述する係止棒23に係止される角穴状の係止穴1dが設けられている。

【0011】この中継器本体1は、詳しくは後述するが、アダプタ2の電極金具25が天井の引掛シーリングに差し込まれて回動されることにより引掛けられて、電力線Lを介して信号を中継するとともに電力が供給される。そして、この中継器本体1は、取付面1aとは反対側の他方面に、電力線Lからの電力を供給する電力供給部1eとなる円弧状の電極用引掛穴が2箇所に設けられている。照明器具等の電気機器10は、その電極金具が電力供給部1eに差し込まれて回動することにより引掛けられて、電力が供給されることとなる。また、この中継器本体1は、中継する電波信号を送受信する信号送受信部1fが他方面に設けられている。

【0012】アダプタ（引掛手段）2は、アダプタ本体21、付勢ばね22、係止棒23、被当接棒24、電極金具25を備えている。アダプタ本体21は、一方が開口した箱状に形成され、その底面中央に、板ばね状の付勢ばね22の中央部分をねじ止めして支持するドーム状の支持台21aが設けられている。この支持台21aは、電力供給用ケーブルを中継器本体1から導出可能なケーブル導出孔21bが設けられている。また、このアダプタ本体21は、係止棒23及び被当接棒24をそれぞれ摺動自在に支持するレール状の係止棒用支持部21c及び被当接棒用支持部21dが設けられるとともに、一対の電極金具25をねじ止め固定する対をなした固定台21eが対をなして支持台21aを挟んで設けられている。アダプタ本体21の周回する壁部には、前述した係止棒用支持部21cに沿って切り込まれることにより、係止棒23の後述する把手23bが摺動する把手用摺動部21fが設けられている。アダプタ本体21の底

3

部には、係止棒23及び被当接棒24がそれぞれ貫通する貫通孔21g, 21h が設けられるとともに、電極金具25が貫通する貫通孔21j, 21j が設けられている。

【0013】係止棒23は、中継器本体1の係止穴1dとともに、アダプタ2及び中継器本体1が共に回転するように互いに係止する係止手段3を構成するものであって、略角棒状に形成され、その両側面には長手方向に沿って、アダプタ本体21の係止棒用支持部21cに支持される溝状の被支持部23aが設けられている。また、この係止棒23は、アダプタ本体21の係止棒用支持部21cに支持された状態で、摺動動作されるよう把手23bが設けられている。また、この係止棒23は、付勢ばね22の一端部を差し込み固定する固定部が23cが設けられている。

【0014】被当接棒24は、把手が設けられていないことが異なっているが、係止棒23と同様に、アダプタ本体21の係止棒用支持部21cに支持される溝状の被支持部（図示せず）が設けられ、付勢ばね22の他端部を差し込み固定する固定部（図示せず）が設けられている。つまり係止棒23及び被当接棒24は、付勢ばね22により連設される。

【0015】電極金具25は、引掛金具25a及びその引掛金具25aに延設された固定金具25bからなる。引掛金具25aは、天井の引掛シーリング及び中継器本体1の電極用引掛穴1dにそれぞれ差し込まれて回転されることにより引掛けられる爪状の被引掛部25c, 25dが両端に設けられ、アダプタ本体2の底部に設けられた貫通孔21jから貫通している。固定金具25bは、アダプタ本体21の固定台21eにねじ止め固定される。

【0016】次に、図8(a)乃至(c)に基づいて、中継器本体1を天井の引掛シーリングに引掛ける手順について説明する。同図(a)に示すように、アダプタ2単体のときは、係止棒23は、アダプタ本体21の開口部から突出しているから、電極金具25の被引掛部25cが引掛けられない状態となっている。このとき、被当接棒24は、アダプタ21の貫通孔21hから下方向へ貫通している。

【0017】この状態で、中継器本体1をアダプタ2の底部側に位置させて、電極金具25の被引掛部25dをアダプタ2の電極用引掛穴1dに差し込むようにして、中継器本体1の取付面1aでもって被当接棒24の貫通した先端面に当接させると、当接された被当接棒24は、アダプタ2の貫通孔21hから貫通することが規制されて、貫通孔21hから抜ける上方向へ変位することとなる。そうなる、付勢ばね22は、その他端部が被当接棒24に差し込み固定されているために、同図(b)に示すように、中央部よりも他端部側が被当接棒24に連動して上方向へ変位するが、中継器本体1の取付面1aでもって貫通孔21gから下方向へ貫通するのが規制されている係止棒23に一端部が差し込み固定されているから、中央部よりも一端部側が被当接棒24に連動することができず、同図(b)に矢示する付勢力を有するようになる。

4

【0018】そして、アダプタ2を中継器本体1に装着するために、この状態から電極金具25の被引掛部25dが電極用引掛穴1dに沿って摺動するようアダプタ本体21を回転させると、そのアダプタ本体21に支持された係止棒23も回転するようになり、その回転した係止棒23が係止穴1dの上方に位置するようになって係止穴1dに落ち込むように貫通孔21gに貫通すると、その係止棒23が係止穴1dに係止するようになる。そして、係止棒23に一端部が差し込み固定されている付勢ばね22は、同図(c)に示すように、その中央部よりも一端部側が連動して下方向へ変位することとなる。

【0019】このように、アダプタ2は、係止棒23が係止穴1eに係止すると、中継器本体1は、回転されるアダプタ2と共に回転するようになる。従って、アダプタ2の被引掛部25cを天井の引掛シーリングに差し込んで回転すると、中継器本体1も一体的に回転し、アダプタ2の被引掛部25cが天井の引掛シーリングに引掛けられることにより、そのアダプタ2を介して中継器本体1が天井の引掛シーリングに引掛けられることとなる。

【0020】また、中継器本体1を天井の引掛シーリングから外すときは、アダプタ2を前述した回転方向と逆方向に回転すればよく、そのときも、アダプタ2と係止している中継器本体1は、回転されるアダプタ2と共に回転するようになる。そのために、中継器本体1及びアダプタ2を天井の引掛シーリングから外すよう、アダプタ2、詳しくはアダプタ本体21を回転しても、アダプタ2が中継器本体1から離脱することがなくなる。そして、中継器本体1及びアダプタ2を天井の引掛シーリングから外してから、係止棒23の把手23bを掴んで係止穴1dへの係止を外してから、アダプタ本体21を回転することにより、アダプタ2が中継器本体1から離脱される。

【0021】次に、図1に基づいて、このものが組み込まれたシステムについて説明する。このものは、前述したように、電力線Lを介して接続されたパーソナルコンピュータ等の端末機器20及び各種電気器具（図示せず）並びにこのもの自体に接続された照明器具等の電気機器10との間の信号を中継するとともに、電力が供給されるものであって、制御用リモコンやセンサー等の通信機器30との間で電波信号を矢示するように送受信する。また、このものは、電力線Lを介して直接接続されたパーソナルコンピュータ等の端末機器20が、モデム40を介して電話回線50と接続されているときは、その電話回線50に伝送される信号も中継することとなる。なお、この電力線Lは、ブロッキングフィルタ60により、システム外への信号の伝送が阻止されている。

【0022】かかる中継器にあっては、ものの陰になる場所にも到達する電波信号が送受信されるから、中継器本体1は、アダプタ2に引掛けられることにより設置される場所が限られなくなる。

【0023】また、アダプタ2が中継器本体1に装着及

5

ひ離脱が自在になるよう設けられることによって、アダプタ2が予め設けられていない中継器本体1にも装着して使用できるので、使い勝手が良いものとなっている。

【0024】また、アダプタ2は、中継器本体1を引掛シーリングから外すために回動されても、中継器本体1が共に回動するよう係止手段3により中継器本体1と互いに係止するから、回動途中で中継器本体1から離脱することがなくなり、電極金具25が露出していたとしても、感電するような恐れがなくなる。

【0025】また、電力供給部1eにより照明器具等の電気機器10を接続することができるので、天井の引掛シーリングがアダプタ2により中継器本体1を引掛けるために占有されていても、中継器本体1に設けられた電力供給部1eに照明器具等の電気機器10を接続することができる。

【0026】なお、本実施形態では、アダプタ2が中継器本体1に装着及び離脱が自在になるよう設けられているが、図9に示すように、中継器本体1及びアダプタ2が予め一体的に形成されたものでも、ものの陰になる場所にも到達する電波信号が送受信されるから、中継器本体1は、電極金具25に引掛けられることにより設置される場所が限られなくなる。

【0027】また、本実施形態では、アダプタ2及び中継器本体1が共に回動するよう互いに係止する係止手段3が設けられているが、例えば、電極金具25が露出しているときには、その電極金具25に通電しないのであれば、係止手段3が設けられなくてもよく、そのときは、アダプタ2及び中継器本体1の加工がよりやり易くなる。

【0028】また、本実施形態では、中継器本体1は、電力線Lからの電力を供給する電力供給部1eが設けられているが、例えば、照明器具等の電気器具10を使用しないときは、電力供給部1eが設けられなくてもよく、そのときは中継器本体1の加工がよりやり易くなる。

【0029】

【発明の効果】請求項1記載の発明は、ものの陰になる場所にも到達する電波信号が送受信されるから、中継器本体は、引掛手段に引掛けられることにより設置される場所が限られなくなる。

【0030】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加えて、引掛手段が中継器本体に装着及び離

6

脱が自在になるよう設けられることによって、引掛手段が予め設けられていない中継器本体にも装着して使用できるので、使い勝手を向上させることができる。

【0031】請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明の効果に加えて、引掛手段は、中継器本体を引掛シーリングから外すために回動されても、中継器本体が共に回動するよう係止手段により中継器本体と互いに係止するから、回動途中で中継器本体から離脱することがなくなり、中継器本体との電力供給部分が露出していたとしても、感電するような恐れがなくなる。

【0032】請求項4記載の発明は、請求項1乃至3記載のいずれかの発明の効果に加えて、電力供給部により照明器具等の電気機器を接続することができるので、天井の引掛シーリングが引掛手段により中継器本体を引掛けるために占有されていても、中継器本体に設けられた電力供給部に照明器具等の電気機器を接続することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態が組み込まれたシステムの概念図である。

【図2】同上の中継器本体の斜視図である。

【図3】同上の中継器本体のアダプタ取付部の平面図である。

【図4】同上のアダプタ本体の斜視図である。

【図5】同上のアダプタ本体の平面図である。

【図6】同上のアダプタの係止棒の斜視図である。

【図7】同上のアダプタの電極金具の斜視図である。

【図8】同上の係止手段の動作を示す断面図である。

【図9】中継器本体及びアダプタが予め一体的に形成されたものの斜視図である。

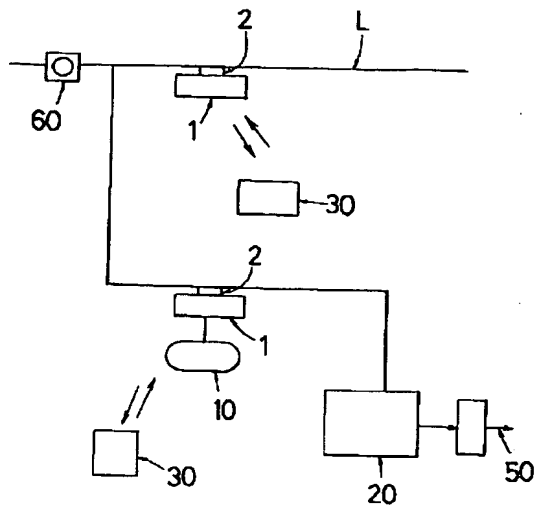
【図10】従来例及びその従来例に引掛される各部材の斜視図である。

【図11】同上のものが組み込まれたシステムの概念図である。

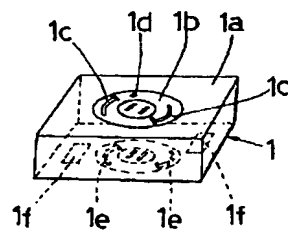
【符号の説明】

- 1 中継器本体
- 1e 電力供給部
- 2 アダプタ (引掛手段)
- 3 係止手段
- L 電力線

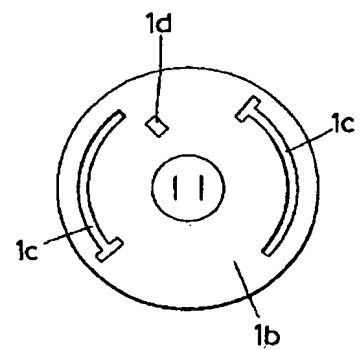
【図1】



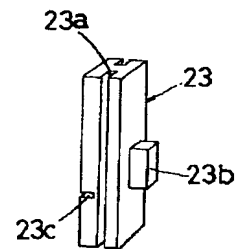
【図2】



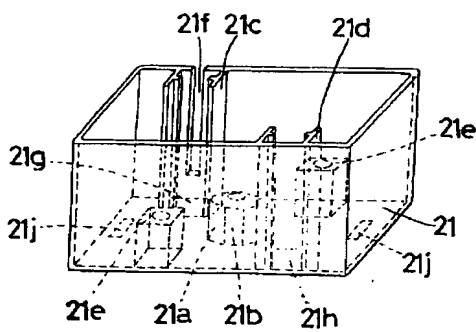
【図3】



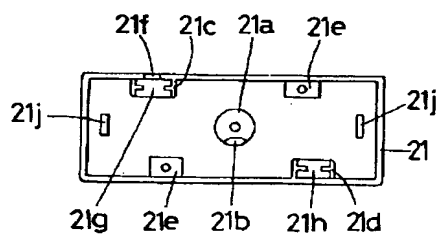
【図6】



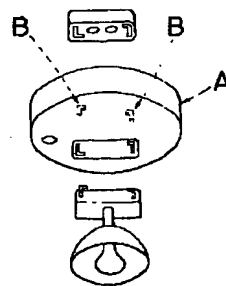
【図4】



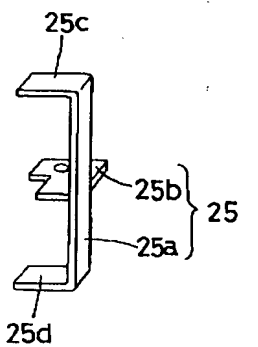
【図5】



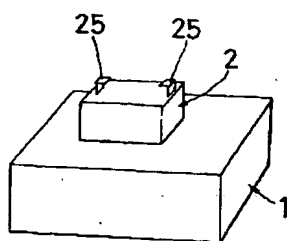
【図10】



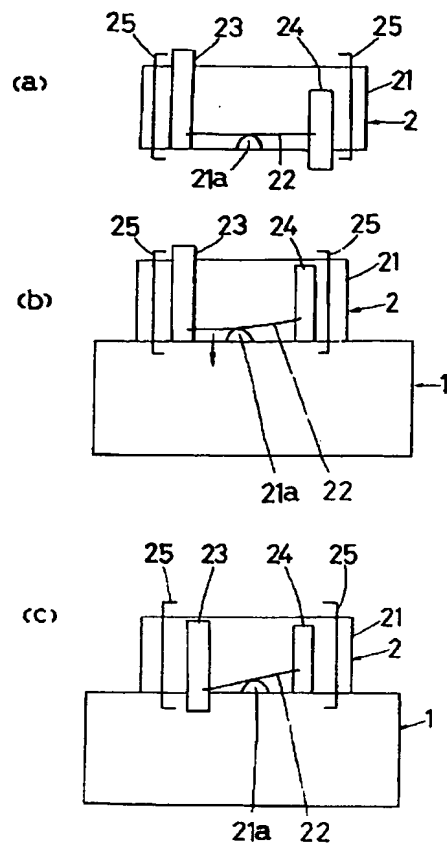
【図7】



【図9】



【図8】



【図11】

